

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—147373

⑪ Int. Cl.³
B 41 J 3/04

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7810—2C

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月2日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ インクジェット印写装置

⑮ 特 願 昭57—29194

⑯ 出 願 昭57(1982)2月25日

⑰ 発 明 者 古川達也
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

⑱ 発 明 者 堀家正紀
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

㉑ 発 明 者 海老豊
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

㉒ 発 明 者 伊佐山拓郎
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

㉓ 発 明 者 関谷卓朗
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

㉔ 発 明 者 立木雅彰
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号株式会社リコー内

㉕ 出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号

㉖ 代 理 人 弁理士 高野明近

明 細 書

発明の名称

インクジェット印写装置

特許請求の範囲

(1) インクジェットヘッド内のインクに静圧をかけてノズル又はスリットにインクを充填させ、該ノズル又はスリットのインクに選択的に電界エネルギーを印加して該ノズル又はスリットからインク滴を飛翔させ、該インク滴にて記録紙上に印写を行う電界オンデマンド型インクジェット印写装置において、印写前に前記記録紙上の塵埃、紙粉等を除去する手段を設けたことを特徴とするインクジェット印写装置。

(2) 前記塵埃、紙粉等をエア吸引して除去するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のインクジェット印写装置。

(3) 前記塵埃、紙粉等を圧着ローラで記録紙上に圧着するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のインクジェット印写装置。

(4) 前記塵埃、紙粉等を静電力によつて吸着して

除去するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のインクジェット印写装置。

発明の詳細な説明

本発明は、インクジェットヘッド内のインクに静圧をかけてノズル又はスリットにインクを充填させ、該ノズル又はスリットのインクに選択的に電界エネルギーを印加して該ノズル又はスリットからインク滴を飛翔させ、該インク滴にて記録紙上に印写を行うようにした所謂電界オンデマンド型インクジェット印写装置の改良に係り、特に、前記電界エネルギーが塵埃、紙粉等によつて乱されて前記インク滴の噴射が不安定になるのを防止するために、印写前に、前記記録紙上の塵埃、紙粉等を除去するようにし、もつて、印写画像の品質向上を図つたものである。

第1図は、本発明が適用される電界オンデマンド型インクジェット印写装置の一例を説明するための要部構成図で、図中、1はインクジェットヘッド、2は該インクジェットヘッドの前部に設けられたノズル、3は該ノズルの前面に設けられた

制御電極、4はインク、5は記録紙、6は背面電極で、周知のように、ノズル前面には制御電極3が、また、ノズルに対向して背面電極6が設けられており、通常、背面電極6には2~4KVの電圧が、また、インクジェットヘッド内のインクにはわずかの静電圧がかけられており、制御電極3の表面にはメニスカス4aが形成されている。印写時、制御電極3に-600V程度のパルス電圧を加えると、制御電極3と背面電極6との間の電界によつてインクが背面電極6に引かれて飛び出し、記録紙5上にパルス電圧(印写情報信号)に応じたドット画像が形成される。第2図は、本発明が適用される電界オンデマンド型インクジェット印写装置の他の例を示す要部構成図であるが、この電界オンデマンド型インクジェット印写装置は第1図に示したノズル2をスリット2'としたもので、その動作原理は第1図に示した電界オンデマンド型インクジェット印写装置と同じである。

而して、上述のごとき電界オンデマンド型インクジェット印写装置においては、ノズルと背面電

図の実施例は、チャージャー13でベルト14に静電気を帯電させ、この帯電したベルト14を記録紙5に近づけて記録紙5上の塵埃を該ベルト14に吸着し、このベルト14に吸着した塵埃をスクレーパー15で掻き取るようにしたものである。

以上の説明から明らかなように、本発明によると、電界オンデマンド型インクジェット印写装置において、記録紙上の紙粉等の塵埃を前もつて除去してヘッドと背面電極との間に塵埃が入らないようにしたので、塵埃による電界の乱れでインク滴が変な方向に飛んだり、インク滴が飛び出さなくなるようなことがなくなり、印写画像品質を向上させることができる。

図面の簡単な説明

第1図及び第2図は、それぞれ本発明が適用される電界オンデマンド型インクジェット印写装置の例を示す要部概略構成図、第3図乃至第5図は、それぞれ本発明の実施例を説明するための要部概略構成図である。

1…インクジェットヘッド、2…ノズル、2'…

極との間の電界中に紙粉等の塵埃が入ると、該塵埃に電界が集中して電界が乱れ、それによつて、インクを飛翔させるのに十分な吸引力が得られなくなつたり、噴射方向が変化したりしてインク滴の噴射が不安定になり、印写画像品質が低下する欠点があつた。

本発明は、上述のごとき従来技術の欠点を解決するためになされたもので、特に、上記紙粉等の塵埃が記録紙についてくることが多い点に着目し、記録紙上の紙粉、塵埃等を除去することによつて印写画像品質の向上を図つたものである。

第3図は、本発明の一実施例を説明するための要部概略構成図で、図中、10はインクタンク、11はバキュームポンプを示し、図示のように、バキュームポンプ11によつて記録紙5上の紙粉等の塵埃を吸引して除去するようにしたものである。

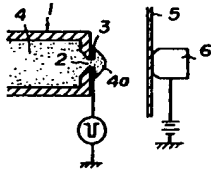
第4図及び第5図は、それぞれ本発明の他の実施例を示す要部概略構成図で、第4図の実施例は、記録紙5上の塵埃を圧着ローラ12で圧着して実質的に塵埃を除去するようにしたものであり、第5

スリット、3…制御電極、4…インク、5…記録紙、6…背面電極、10…インクタンク、11…バキュームポンプ、12…圧着ローラ、13…チャージャー、14…ベルト、15…スクレーパー。

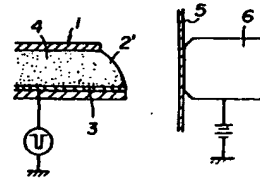
特許出願人 株式会社リコー
代理人 高野明近



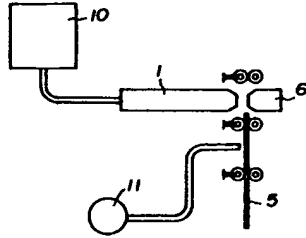
第 1 図



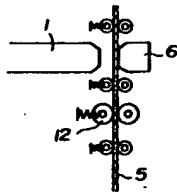
第 2 図



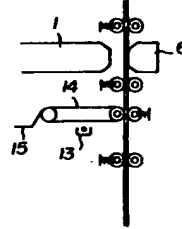
第 3 図



第 4 図



第 5 図



CLIPPEDIMAGE= JP358147373A

PAT-NO: JP358147373A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58147373 A

TITLE: INK JET PRINTER

PUBN-DATE: September 2, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FURUKAWA, TATSUYA

HORIIE, MASANORI

EBI, YUTAKA

ISAYAMA, TAKUO

SEKIYA, TAKURO

TACHIKI, MASAACKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57029194

APPL-DATE: February 25, 1982

INT-CL (IPC): B41J003/04

US-CL-CURRENT: 347/101

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain to enhance the quality of a print image, in an electric field on-demand type ink jet printer, by providing a means for removing dust or paper powder on recording paper prior to printing.

CONSTITUTION: The meniscus 4a of an ink externally formed from a nozzle 2 by the ink in an ink jet head 1 is scattered on recording paper by an electric field formed between a control electrode 5 and a rear electrode 6 to carry out printing. A vacuum pump 11 is provided to the

aforementioned apparatus and
dust such as paper powder on the recording paper 5 is
sucked and removed by
using said pump 11 to enhance the quality of a print image.

In this case, by
contacting a roller 2 with the surface of the recording
paper 5 under pressure,
dust can be removed.

COPYRIGHT: (C)1983, JPO&Japio